



TITLE:

# 下大静脈後尿管に発生した尿管癌 の1例

AUTHOR(S):

松村, 善昭; 家村, 友輔; 福井, 真二; 影林, 頼明; 三馬,  
省二; 辻本, 賀洋; 岡田, 崇; 寒野, 徹

---

CITATION:

松村, 善昭 ...[et al]. 下大静脈後尿管に発生した尿管癌の1例. 泌尿器科紀  
要 2018, 64(1): 13-16

ISSUE DATE:

2018-01-31

URL:

[https://doi.org/10.14989/ActaUrolJap\\_64\\_1\\_13](https://doi.org/10.14989/ActaUrolJap_64_1_13)

RIGHT:

許諾条件により本文は2019/02/01に公開

## 下大静脈後尿管に発生した尿管癌の1例

松村 善昭, 家村 友輔, 福井 真二, 影林 頼明  
三馬 省二, 辻本 賀洋\*, 岡田 崇\*\*, 寒野 徹\*\*  
奈良県総合医療センター泌尿器科

URETERAL CANCER DEVELOPING IN  
RETROCAVAL URETER: A CASE REPORT

Yoshiaki MATSUMURA, Yusuke IEMURA, Shinji FUKUI, Yoriaki KAGEBAYASHI,  
Shoji SAMMA, Shigehiro TSUJIMOTO, Takashi OKADA and Toru KANNO  
*The Department of Urology, Nara Prefecture General Hospital*

Ureteral cancer in the retrocaval ureter is rare. We herein report a patient with this condition laparoscopically treated. A 69-year-old man was referred to us because of right ureteral cancer diagnosed during ureteroscopic surgery for a ureteral calculus. Histological diagnosis of the ureteroscopically biopsied material was non-invasive papillary urothelial carcinoma, low grade (G2). Computed tomography (CT) demonstrated a retrocaval ureter: a double J stent placed during ureteroscopy assisted the diagnosis. The patient underwent retroperitoneoscopic complete nephroureterectomy on the right side. Sufficient separation of the right ureter and the inferior vena cava under retroperitoneoscopic procedures facilitated en bloc extirpation of the kidney and ureter with a minimal lower abdominal incision. The surgical procedures for ureteral cancer in the retrocaval ureter, should be preoperatively considered with care.

(Hinyokika Kyo 64: 13-16, 2018 DOI: 10.14989/ActaUrolJap\_64\_1\_13)

**Key words:** Retrocaval ureter, Ureter tumor, Retroperitoneoscopic nephroureterectomy

緒 言

下大静脈後尿管は、剖検で0.1%に発見される比較的稀な尿路奇形である<sup>1)</sup>。大多数の症例において小児期には無症状で経過することが多く、40歳までに発見されることは少ない。しかし、徐々に進行する水腎症により腎機能障害がもたらされるため、腹腔鏡下腎盂形成術や尿管尿管吻合術による修復術も報告されている<sup>2)</sup>。今回、下大静脈後尿管に合併した尿管癌に対し、後腹膜鏡下に尿管の下大静脈交叉部を十分剥離することで通常の後腹膜鏡下腎尿管全摘除術と同等の皮膚切開で一塊に摘除しえた症例を経験したので報告する。

症 例

患 者: 69歳, 男性。  
主 訴: 腹痛, 食欲不振, 発熱。  
既往歴: 出血性胃潰瘍。  
家族歴: 特記事項なし。

現病歴: 2016年5月, かかりつけ医に腹痛, 食欲不振, 発熱を主訴に受診した。CTで尿管結石による右腎盂腎炎, 右水腎症, 萎縮腎と診断され, 前泌尿器科

を紹介され, 同日, 右腎瘻を挿入された。全身状態の改善を待って, 1カ月後に経尿道的尿管結石碎石術を予定した。経尿道的尿管結石術の際の尿管鏡下の観察時に結石より末梢側の尿管に乳頭状腫瘍が認められた (Fig. 1A) ため, 尿管鏡下腫瘍生検を行い, ダブルJステントを留置し, 腎瘻を抜去された。生検標本の病理組織学的診断は, non-invasive papillary urothelial carcinoma, low grade (G2) であった。同年8月, 尿管癌の治療を目的に当科を紹介受診された。

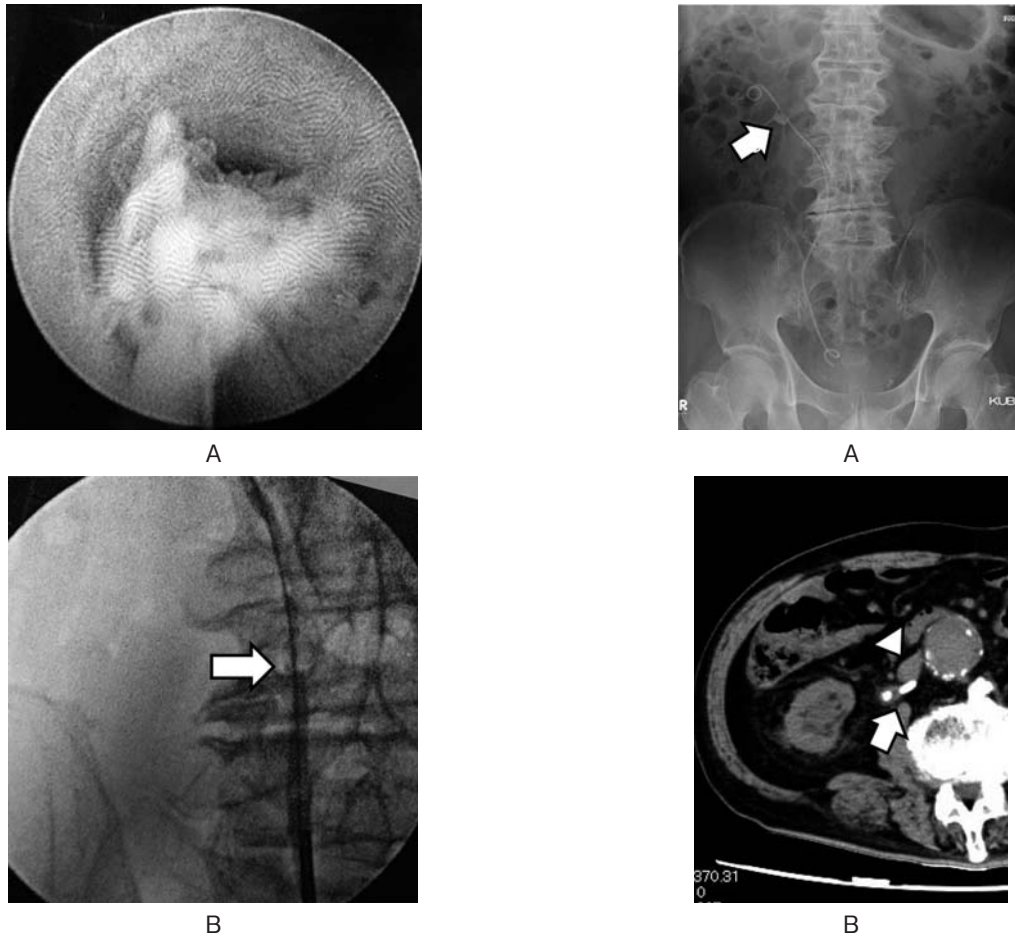
現 症: 身長 168 cm, 体重 62 kg, 表在リンパ節触知せず, 胸腹部理学所見で異常を認めず。

画像診断: KUB では, 挿入した右尿管カテーテルの内側への偏位が認められた (Fig. 2A)。腹部CTで下大静脈の後面を通過する右尿管が認められ, 下大静脈と交叉する部分より腎側に結石が認められた (Fig. 2B) が, CTでは尿管腫瘍は明らかではなかった。前医において施行された尿管鏡検査の際の逆行性腎盂造影では, L5 中央部の高さに尿管腫瘍によると考えられる陰影欠損が認められた (Fig. 1B)。

入院後の経過と手術所見: 他院で施行したCT所見, 尿管鏡生検の病理組織学的検査の結果より下大静脈後尿管に合併した尿管癌と診断した。2016年10月, 後腹膜鏡下右腎尿管全摘除術を施行した。ポート位置は通常の後腹膜鏡下右腎摘除術と同一とした。後腹膜鏡下に flank pad の除去を行い外側円錐筋膜の切開を

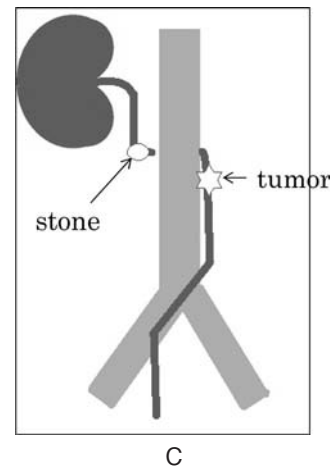
\* 現: 高の原中央病院泌尿器科

\*\* 現: 武田総合病院泌尿器科



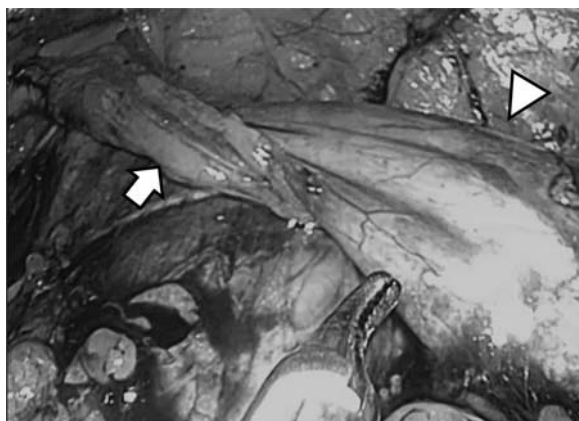
**Fig. 1.** A: Ureteroscopy showed a papillary tumor. B: Retrograde pyelography showed a filling defect (arrow) in the ureter.

行くと、右腎下極において右尿管の走行と下大静脈の位置関係の観察が可能であった (Fig. 3). 腎門部の血管を処理し、右副腎を温存して右腎を遊離した。その後、下大静脈との交叉部および下大静脈—大動脈間の尿管の剥離を行い、尾側は総腸骨動脈分岐部近くまで剥離した。下大静脈との交叉部では腰静脈の分岐を認め、ヘモロックで処理し切断した。尿管結石に伴う腎盂腎炎に対する腎瘻挿入後のため、尿管と周囲組織や下大静脈との癒着が懸念されたが、癒着は軽度であった。腎体位から仰臥位に体位変換を行い、下腹部正中切開で中～下部尿管を膀胱側へ剥離を進め、尿管を膀胱から切離した。その際尿管ステントを抜去し、膀胱断端を吸収糸で縫合した。尿管と下大静脈交叉部は完全に剥離されており、尿管膀胱側を腎側から引き抜くと腎尿管を一塊に摘出しえた。リンパ節郭清は行わなかった。総手術時間4時間37分、出血量は100 mlであった。摘出標本の断面では、下大静脈と尿管の交叉部より腎側に結石の嵌頓を認め、右尿管の交叉部の膀胱側に乳頭型有茎性腫瘍を認めた (Fig. 4A)。肉眼的に腎盂は拡張し、腎実質組織は菲薄化していた。尿管腫瘍の病理組織学的診断は、non-invasive papillary

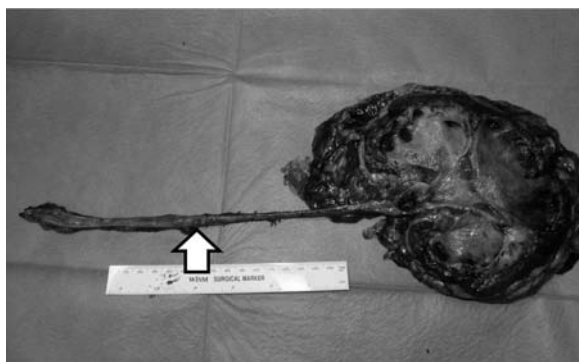


**Fig. 2.** A: KUB showed an inverted J shaped stent. Arrow demonstrated a stone. B: Plain CT showed that the ureter (an arrow) was running around the vena cava (an arrow head). C: Schema of the location of the right ureter, vena cava inferior, stone and ureter tumor.

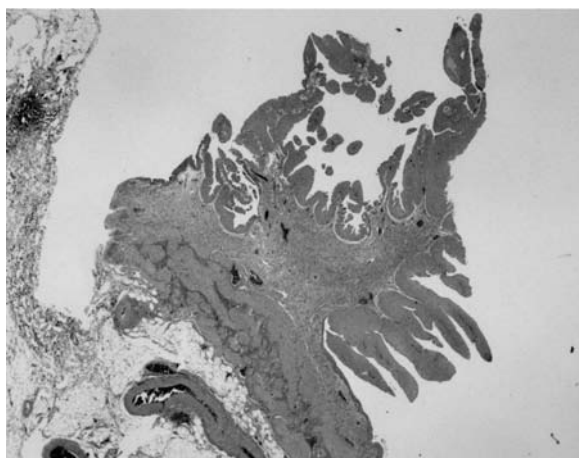
urothelial carcinoma, low grade (G2), pTa, リンパ管浸潤なし、右尿管断端陰性、切除断端陰性であった (Fig. 4B). 腎ならびに尿管の他の部位には悪性変化は認められなかった。



**Fig. 3.** Intraoperative photograph showing the right ureter (an arrow) running around the inferior vena cava (an arrow head).



A



B

**Fig. 4.** A: Gross appearance of the tissue resected. An arrow indicates the ureteral tumor. B: Histologically, the tumor was diagnosed as urothelial carcinoma, low grade, pTa (H-E stain ×200).

## 考 察

下大静脈後尿管は、胎生期初期の下大静脈の形成の際に生じる尿路奇形と考えられている。正常では胎生期の後腹膜の静脈叢を形成する上主静脈と下主静脈のうち下主静脈の一部が消失し背側に存在する上主静脈

が発達して正常な下大静脈が形成される。下大静脈後尿管が発生する機序は、尿管の腹側に位置する下主静脈が残り、下大静脈として発達することで下大静脈の背面に尿管が巻き込まれて発生すると考えられている<sup>3)</sup>。

臨床的に下大静脈後尿管が発見される契機としては、側腹部痛、腰痛がもっとも多く、ついで血尿が多いと言われている。腰背部痛や血尿の原因を調べる上で、CTや排泄性尿路造影や逆行性腎盂造影を施行し明らかとなる。排泄性尿路造影では腎盂や上部尿管が拡張し、下大静脈の後面に尿管が交叉してS状カーブ(inverted J)の形状を示す。下大静脈後尿管では尿の通過障害により尿路感染や尿路結石が合併しやすい<sup>4)</sup>。

自験例では腎盂腎炎既往があること、尿管結石を伴っていること、尿管鏡後に尿管ステントを挿入していることから、尿管周囲の強い癒着を想定して手術に臨んだ。しかし、強固な癒着はなく、尿管と交叉する部位の下大静脈の分枝である腰静脈の処理を行うことで下大静脈後面まで体腔鏡下に剥離が可能であった。下大静脈一大動脈間部の尿管の剥離も体腔鏡下で行うことで、最小限の下腹部正中切開のみで下部尿管の処理を行い、腎、尿管を一塊として摘出した。下大静脈後尿管は type 1, 2 があり type 1 は閉塞型でS状カーブ型の尿管の変形を示すもので、type 2 は下大静脈と腎盂もしくは上部尿管で緩やかに交叉するため水腎症の程度が軽くほとんど閉塞がないものである<sup>5)</sup>。一般的に type 1 が多く、type 1 の場合は第3, 4腰椎の高さで交叉する<sup>5)</sup>と報告されている。本症例も type 1 であり、今回の経験から type 1 の下大静脈後尿管において腎尿管全摘を行う場合、後腹膜鏡下腎摘除術のポートの位置で、下大静脈と尿管の交叉部の剥離が体腔鏡下に行えると思われた。

下大静脈後尿管に合併した上部尿路腫瘍の報告は、本邦でわれわれが調べた限りでは自験例を含め17例が検索された。年齢は38~70歳(中央値60歳)。性別は男性16人に対し女性1人で男性に多い。主訴は肉眼血尿が14例と最も多く、腫瘍や尿路の閉塞の症状を認めた症例は5例であった。腫瘍の存在部位は、腎盂8例尿管9例で下大静脈尿管の交叉部の腎側のものが10例、膀胱側のものが5例、不明2例であった。結石の合併については自験例も含め2例であったが、いずれも結石と腫瘍発生には関連はないと考えられた。治療法は全例で腎尿管全摘除術が施行され、13例は開腹で、4例は後腹膜鏡下で施行されていた<sup>6)</sup>。一部の症例では下大静脈と尿管の交叉部で尿管を切離して腎、尿管を別々に摘出したとの報告もあり、癒着が強かった場合は下大静脈と尿管の剥離はかなり困難となることが予想される。術前に腫瘍の位置を正確に把握して

おくことが重要であると思われた.

## 結 語

下大静脈後尿管に発生した尿管腫瘍に対し後腹膜鏡下腎尿管全摘術を施行したので, 文献的考察を加えて報告した.

## 文 献

- 1) Soundappan SVS and Barker AP: Retrocaval ureter in children: a report of two cases. *Pediatric Surg Int* **20**: 158-160, 2004
- 2) Chung BI and Gill IS: Laparoscopic dismembered pyeloplasty of a retrocaval ureter: case report and

review of the literature. *Eur Urol* **54**: 1433-1436, 2008

- 3) Pais VM, Strandhoy JW, Assimmos DG, et al.: Pathophysiology of urinary tract obstruction. 9th ed. *Campbell-Walsh Urology*, WB Saunders Co Philadelphia, pp 1223-1224, 2007
- 4) Brito RR, Zulian R, Albuquerque J, et al.: Retrocaval ureter. *Br J Urol* **45**: 144-152, 1973
- 5) Bateson EM and Atkinson D: Circumcaval ureter: a new classification. *Clin Radiol* **20**: 173-177, 1969
- 6) 川村憲彦, 高尾徹也, 永原 啓, ほか: 下大静脈後尿管に合併した尿管腫瘍の1例. *泌尿紀要* **57**: 565-567, 2011

(Received on May 11, 2017)  
(Accepted on August 30, 2017)